



Pengaruh Penggunaan Teknologi AI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar

Dhiya Ulfah Fathin¹, Teguh Prasetyo², Salma Yuliani³

^{1,2,3}Universitas Djuanda, Bogor

Email korespondensi: dhiyaulfah948@gmail.com

ABSTRAK:

Kemajuan teknologi AI membuka peluang pendidikan baru dengan menciptakan pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan interaktif, terutama di tingkat sekolah dasar. Artikel ini menganalisis artikel penelitian yang relevan tentang dampak penggunaan AI terhadap prestasi siswa melalui pendekatan yang dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan individu, kecepatan belajar, dan gaya belajar masing-masing siswa. Teknologi AI memberikan umpan balik yang cepat dan membantu siswa memahami pola belajar mereka, meningkatkan pemahaman, motivasi, dan retensi pengetahuan mereka. Selain itu, AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran sambil menjaga keseimbangan antara penggunaan teknologi dan nilai-nilai humanistik serta memastikan aspek sosial-emosional siswa.

ABSTRACT:

The advancement of AI technology opens up new educational opportunities by creating innovative, adaptive, and interactive learning, especially at the elementary school level. This article analyzes relevant research articles on the impact of AI use on student achievement through a personalized approach according to each student's individual needs, learning speed, and learning style. AI technology provides rapid feedback and helps students understand their learning patterns, improving their understanding, motivation, and knowledge retention. In addition, AI has great potential to improve the quality of education and learning while maintaining a balance between the use of technology and humanistic values and ensuring students' social-emotional aspects.

Info Artikel:

Diterima: 21-08-2024

Disetujui: 29-08-2024

Kata Kunci:

Sistem Pembelajaran Berbasis AI, Prestasi Belajar, Kualitas Pembelajaran, Sekolah Dasar.

Keywords:

AI-Based Learning Systems, Learning Achievement, Quality of Learning, Elementary Schools

PENDAHULUAN

Pada zaman modern ini, teknologi terus berkembang pesat, membawa kita kedalam dunia yang semakin maju dan kompleks. Salah satu kemajuan teknologi yang signifikan dan memengaruhi cara kita berinteraksi dengan dunia adalah kecerdasan buatan, atau yang lebih dikenal sebagai AI (*Artificial Intelligence*). AI merupakan system yang dirancang untuk berinovasi dalam berbagai bidang, yang diimplementasikan pada mesin atau komputer dan dapat memiliki tingkat kecerdasan yang sejajar atau bahkan melebihi kecerdasan manusia (Hanila & Alghaffaru, 2023). Teknologi AI hadir sebagai alat yang efektif untuk memfasilitasi proses belajar dan mengajar dengan lebih mudah (Mutaqin, 2023). Artificial Intelligence (AI) telah menjadi perubahan besar dalam dunia pendidikan.

Kemajuan teknologi membuat lingkungan belajar semakin kompleks, sehingga menuntut pendidik dan siswa untuk terus beradaptasi dengan inovasi terkini. Kemajuan pesat teknologi AI memberikan peluang baru yang menjanjikan bagi dunia pendidikan khususnya sekolah dasar. Anak-anak sekolah dasar biasanya diperkenalkan pada konsep *Artificial Intelligence* (AI) dengan cara yang sederhana saat mereka belajar tentang teknologi dan komputer, sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah (Hermawansyah, 2021). Melatih guru sekolah dasar dalam memanfaatkan teknologi AI untuk pembelajaran menjadi langkah penting dalam mendukung mereka beradaptasi dengan perkembangan dunia pendidikan di era digital (Patty & Lekatompessy, 2024). Mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran tidak hanya mempermudah pekerjaan guru, tetapi juga menyajikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan terfokus pada kebutuhan setiap siswa. Dengan bantuan AI, siswa dapat belajar dengan kecepatan, gaya, dan minat mereka sendiri. Teknologi ini dapat menyesuaikan konten pembelajaran dengan kebutuhan setiap siswa dan memberikan umpan balik secara langsung. Hal ini meningkatkan motivasi belajar siswa dan berkontribusi pada peningkatan hasil belajar (Yulianti et al., 2024).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian mengenai penggunaan AI untuk memahami sejauh mana peran guru dalam menggunakan AI. Agar proses pembelajaran di kelas dapat berlangsung dengan lebih optimal dan terstruktur

(Hanis & Wahyudin, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan sistem pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) terhadap prestasi belajar siswa di tingkat sekolah dasar. Dengan fokus utama pada bagaimana AI dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, penelitian ini akan mengeksplorasi pendekatan yang bersifat personal, adaptif, dan interaktif.

METODOLOGI

Pada penelitian ini, metode yang diterapkan adalah kajian literatur untuk meneliti studi-studi yang relevan mengenai Sistem Pembelajaran Berbasis AI dan infrastruktur. Studi literatur juga dapat menghasilkan ide-ide baru dan membuka arah yang inovatif dalam suatu bidang (Snyder, 2019). Proses ini dimulai dengan penentuan kata kunci yang berkaitan dengan topik, seperti Sistem Pembelajaran Berbasis AI, Prestasi Belajar, dan Sekolah Dasar. Kata kunci tersebut digunakan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan penelitian-penelitian terdahulu dari berbagai basis data literatur akademik, termasuk jurnal, buku, dan laporan penelitian lainnya.

Setelah data yang relevan berhasil dikumpulkan, analisis dilakukan untuk memahami bagaimana sistem pembelajaran berbasis AI dan infrastruktur mempengaruhi prestasi belajar siswa Sekolah Dasar, sekaligus mengeksplorasi dampak yang ditimbulkan oleh penerapan teknologi dalam proses pembelajaran tersebut. Melalui penerapan metode ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai efektivitas sistem pembelajaran berbasis AI dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan sistem pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang membawa dampak positif pada prestasi belajar siswa di tingkat sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi AI juga membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis dan kreativitas. Hal ini pada gilirannya memudahkan proses penilaian serta evaluasi terhadap keterampilan yang kompleks (Suariqi Diantama, 2023). Sistem AI mampu memantau perkembangan siswa, menyediakan konten tambahan yang disesuaikan dengan

kebutuhan mereka, serta memberikan tanggapan yang lebih rinci dan terarah (Sugiarto, Hasnah, Annas, Sundari, & Dhaniswara, 2023). AI dapat didefinisikan sebagai sistem yang dirancang untuk meniru kecerdasan manusia. Oleh karena itu, sistem kognisi manusia seharusnya menjadi acuan dalam pengembangan teknologi ini. Dalam konteks ini, kita perlu mempertimbangkan cara manusia berpikir, menalar, memecahkan masalah, mengingat, mengenali rangsangan, serta mengambil keputusan dan memberikan respons yang tepat (Maufidhoh & Maghfirah, 2023).

Berikut ini adalah beberapa peran yang dapat dimainkan oleh AI dalam dunia pendidikan. Di mana AI mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar setiap siswa secara individu. Dengan demikian, AI dapat menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman, gaya belajar, dan minat masing-masing siswa (Asbara et al., 2024).

Tabel 1. Artikel Penelitian Terkait Penggunaan AI Dalam Pendidikan

No	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode	Kategori Analisis	Hasil Utama
1	Zawacki et al. (2019)	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan AI dalam asesmen pendidikan tinggi.	systematic review	Penggunaan AI dalam analisis data siswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat mengidentifikasi pola pembelajaran siswa dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.
2	Pardamean et al. (2022)	Meneliti bagaimana teknologi AI dapat menyesuaikan konten pembelajaran dan metode pengajaran sesuai dengan gaya belajar individu	deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur	Pembelajaran adaptif berbasis AI	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat menyesuaikan konten dan metode pengajaran, memberikan pengalaman belajar yang personal dan adaptif.
3	(Nur et al., 2024).	Meneliti dampak penggunaan AI dalam meningkatkan pemahaman materi dan	pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode kajian	Efektivitas pembelajaran berbasis AI	Penggunaan AI meningkatkan pemahaman materi dan retensi pengetahuan siswa dengan pendekatan

	retensi pengetahuan siswa.	kepastakaan		pembelajaran yang lebih personal
4 (Isdayani et al., 2024).	Meneliti kemampuan AI dalam memberikan umpan balik langsung untuk mendukung pembelajaran dan pengembangan keterampilan.	kualitatif deskriptif dengan data sekunder sebagai acuan penelitiannya	Umpan balik langsung dan interaktif	AI memberikan umpan balik langsung yang meningkatkan interaktivitas dan personalisasi dalam pembelajaran serta pengembangan keterampilan.
5 (Yustiasari Liriwati, 2023).	Meneliti peran AI dalam pengembangan keterampilan dan efisiensi layanan pelanggan.	kajian kepustakaan	AI dalam pengembangan keterampilan dan pelayanan pelanggan	AI mempercepat penguasaan keterampilan baru dengan memberikan evaluasi dan rekomendasi real-time serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan hasil analisis dari lima artikel, penggunaan teknologi AI dalam dunia pendidikan memiliki dampak yang signifikan di berbagai bidang. Teknologi AI dapat memberikan dampak signifikan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Pembahasan

1. Manfaat Penerapan Teknologi AI Dalam Pembelajaran

Teknologi AI dapat menyesuaikan konten pembelajaran dan metode pengajaran sesuai dengan kemampuan serta gaya belajar individu siswa (Pardamean et al., 2022). Dengan menggunakan AI, proses pengoreksian tugas dan ujian dapat dilakukan secara otomatis, sehingga respon yang cepat dan tepat dapat diberikan kepada siswa (Vittorini, Menini, & Tonelli, 2021). Sistem AI dapat berperan sebagai tutor virtual yang mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep yang kompleks (Maulana, 2024). Selain itu, AI dapat menganalisis data pembelajaran siswa untuk mengidentifikasi pola tertentu dan memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Zawacki- et al., 2019). Dengan demikian, penerapan teknologi AI di sekolah dasar berpotensi untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih efektif.

2. Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar Siswa

Penggunaan AI dalam dunia pendidikan telah memberikan dampak positif pada pencapaian hasil belajar siswa. Sistem pembelajaran berbasis AI mampu menawarkan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif, sehingga Siswa dapat menyesuaikan proses belajar dengan kecepatan dan cara belajar yang paling sesuai bagi mereka. Dengan pendekatan ini, pemahaman terhadap materi menjadi lebih baik, dan retensi pengetahuan siswa pun meningkat (Nur et al., 2024).

Penggunaan AI di SD berpotensi untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui pembelajaran yang lebih personal, umpan balik yang cepat, dan materi interaktif. Teknologi ini memungkinkan para guru untuk dengan tepat mengidentifikasi kebutuhan siswa (Arnadi, Aslan, & Vandika, 2024). Media interaktif yang disediakan oleh AI menjadikan proses belajar lebih menarik dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa. Selain itu, berkat analisis data yang akurat, Guru dapat lebih cepat mengidentifikasi potensi dan tantangan yang dihadapi siswa, memberikan bimbingan yang lebih efektif. Namun, meskipun AI memiliki banyak manfaat, peran guru tetap sangat penting untuk memastikan bahwa pembelajaran tetap memperhatikan aspek sosial dan perkembangan siswa (Hakeu et al., 2023).

3. Kemampuan AI dalam memberikan umpan balik secara langsung

Kemampuan teknologi AI terletak pada kemampuannya memberikan umpan balik secara langsung, yang sangat bermanfaat di berbagai bidang, terutama dalam pendidikan, pelayanan pelanggan, dan pengembangan keterampilan (Isdayani et al., 2024). Kemampuan ini memungkinkan AI menciptakan pengalaman yang lebih interaktif dan personal, sehingga mendukung pembelajaran yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Dalam dunia pendidikan, AI dapat memudahkan siswa menguasai materi dengan penjelasan yang disesuaikan dan latihan yang interaktif.

Di sektor pelayanan pelanggan, AI mampu menjawab pertanyaan atau mengatasi keluhan dengan cepat, sehingga meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan. Selain itu, dalam pengembangan keterampilan, teknologi ini dapat memberikan evaluasi secara real-time dan rekomendasi spesifik, yang mempercepat proses belajar serta penguasaan keterampilan baru (Yustiasari Liriwati, 2023).

KESIMPULAN

Penerapan teknologi AI dalam dunia pendidikan memberikan sejumlah manfaat yang signifikan, terutama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. AI memiliki kemampuan untuk menyesuaikan materi ajar dan strategi pengajaran sesuai dengan kebutuhan, gaya belajar, dan tingkat pemahaman setiap siswa. Hal ini memungkinkan terciptanya pengalaman pembelajaran yang lebih disesuaikan dan efektif. AI juga berfungsi sebagai pengajar virtual yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Dampak positif dari penerapan AI terlihat dalam peningkatan hasil belajar siswa, yang dapat belajar dengan mengikuti kecepatan dan gaya mereka masing-masing. sehingga memperkuat pemahaman, retensi pengetahuan, minat, dan motivasi belajar. Dengan kemampuan AI dalam menganalisis data pembelajaran, guru dapat mengidentifikasi pola belajar, mengukur kelemahan dan kekuatan siswa, serta memberikan bimbingan yang lebih efektif dan terarah.

Penggunaan AI mendukung pembelajaran yang interaktif dan menarik melalui media digital serta mampu memberikan umpan balik secara langsung. Hal ini memungkinkan siswa mendapatkan pemahaman yang disesuaikan dan latihan yang relevan. Dengan semua keunggulan yang ditawarkan, penerapan teknologi AI menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, menyenangkan, dan fokus pada kebutuhan individu siswa, sekaligus membantu guru dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnadi, Aslan, & Vandika, A. Y. (2024). Penggunaan Kecerdasan Buatan Untuk Personalisasi Pengalaman Belajar. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Asbara, N. W., Agunawan, A., Latief, F., Nurani, N., Ifani, A. Z., Deviv, S., ... Wulandari, T. (2024). Penerapan Ai Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 831. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20083>
- Hakeu, Febrianto, Pakaya, I. I., Djahuno, Ridwanto, Zakarina, ... Ichsan. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1–14.
- Hanila, S., & Alghaffaru, M. A. (2023). Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Perkembangan Teknologi Pada Pembelajaran Siswa Sma 10 Sukarami Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Mengabdi*, 2(2), 221–226. <https://doi.org/10.37676/jdm.v2i2.4890>
- Hanis, M., & Wahyudin, D. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam

- Penyusunan Asesmen Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1199–1207. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2252>
- Hermawansyah. (2021). Manajemen Lembaga Pendidikan Sekolah Berbasis Digitalisasi Di Era Covid 19. *Fitrah : Jurnal Studi Pendidikan*, 12(1), 28–46.
- Isdayani, Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Sistem Pendidikan dan Analisis Pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714–723. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4512>
- Maufidhoh, I., & Maghfirah, I. (2023). Implementasi Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Melalui Media Puzzle Maker Pada Siswa Sekolah Dasar. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 29–43.
- Maulana, M. A. (2024). Peranan AI Dalam Sektor Pendidikan Meningkatkan Melalui Personalisasi, 5(1), 1–15.
- Mutaqin, F. M. (2023). 13.+Fauzy+(dakwah). *Seroja*, 2.
- Nur, T., Adillah, N., & Urva, M. (2024). Dinamika Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligence (AI), 3, 1–7. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3131>
- Pardamean, B., Suparyanto, T., Cenggoro, W., Sudigyo, D., & Andri. (2022). AI-Based Learning Style Prediction in Online Learning for Primary Education. *IEEE Access*, 10, 35725–35735. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3160177>
- Patty, J., & Lekatompessy, J. (2024). Pelatihan Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru SD Negeri Tiakur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 4(3), 18–24. <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i3.726>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(March), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suariqi Diantama. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>
- Sugiarto, I., Hasnah, S., Annas, A. N., Sundari, S., & Dhaniswara, E. (2023). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligences (AI) Pada Sekolah Kedinasan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0. *Journal Of Social Science Research*, 3(5), 10546–10555.
- Vittorini, P., Menini, S., & Tonelli, S. (2021). An AI-Based System for Formative and Summative Assessment in Data Science Courses. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(2), 159–185. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00230-2>
- Yulianti, E., Pratiwi, I. P., Suryati, Saluza, I., Marcelina, D., & Permatasari, I. (2024). Penerapan Artificial Intelligence Dalam Meningkatkan Produktivitas Guru Sekolah Dasar 13 Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 8(2), 111–121. <https://doi.org/10.36982/jam.v8i2.4271>
- Yustiasari Liriwati, F. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.61>
- Zawacki-, O., Marín, V. ., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?

International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>